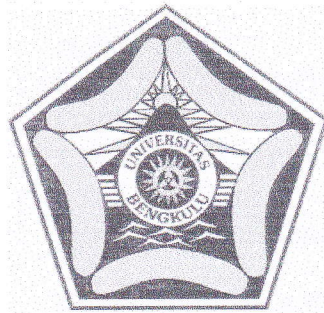


**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN PEMULA
BOPTN**



JUDUL PENELITIAN

**RANCANG BANGUN MESIN POTONG BATU UNTUK MENINGKATKAN
KINERJA PADA PROSES PEMOTONGAN BAHAN BAKU BATU PERMATA
DI PROPINSI BENGKULU**

ZULIANTONI, ST., MT.

0030057507

NURUL IMAN SUPARDI, S.T., M.P.

0001097304

**UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS TEKNIK
DESEMBER 2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Rancang Bangun Mesin Potong Batu Untuk Meningkatkan Kinerja Pada Proses Pemotongan Bahan Baku Batu Permata Di Propinsi Bengkulu

Peneliti/Pelaksana

a. Nama Lengkap : zuliantoni
b. NIP : 197505302002121002
c. Jabatan Fungsional : Lektor
d. Program Studi : Teknik Mesin-Uversitas Bengkulu
e. Nomor HP : 081330171557
f. Alamat Surel (e-mail) : tonizulian@yahoo.co.id

Anggota (1)

a. Nama Lengkap : Nurul Iman Supardi
b. NIP : 197309011998021001
c. Program Studi : Teknik Mesin-Universitas Bengkulu

Biaya Penelitian : Rp.4.935.000,-

Bengkulu, 13 Desember 2013

Ketua Peneliti



Zuliantoni, S.T., M.T.
NIP.197505302002121002

Mengetahui

Sekian

Fakultas Teknik,



Chairul Amri. S.T., M.T.

NIP. 197202121998021002

RINGKASAN

Sebagai salah satu daerah penghasil bahan baku kerajinan batu permata, industri rumah tangga kerajinan batu permata telah lama ada di Propinsi Bengkulu. Namun walaupun telah lama ada, sentuhan teknologi pada peralatan yang digunakan belum banyak berkembang, salah satunya adalah pada proses pemotongan batu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan rancang bangun mesin potong batu portabel untuk meningkatkan kinerja pemotongan sehingga proses pemotongan batu akan lebih presisi, ergonomis, aman dan ramah lingkungan sehingga menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi.

Kata kunci : *mesin potong, batu permata, rancang bangun , presisi, ergonomis, ramah lingkungan, produktivitas tinggi*

BAB I

PENDAHULUAN

Batu permata merupakan salah satu produk industri pengolahan bahan tambang (mineral) yang pengelolaannya dapat dilakukan baik industri rumah tangga, kecil dan menengah hingga besar. Propinsi Bengkulu merupakan salah satu Propinsi di Indonesia yang memiliki bahan baku permata yang khas namun belum berkembang karena masih minimnya sentuhan teknologi dalam pengolahannya.

Kerajinan batu permata telah lama dilakukan di Propinsi Bengkulu. Produk yang dihasilkan dari kerajinan ini berupa batu akik berbentuk oval (cabochon) yang lazim digunakan sebagai mata cincin ataupun liontin.

Proses yang dilakukan dalam industri ini meliputi pemotongan awal untuk membersihkan kerak ataupun kotoran yang melekat pada permukaan batu, kemudian proses pemotongan batu menjadi bentuk lempengan (slab) menggunakan mesin potong gerinda tangari, proses pembentukan batu menjadi berbentuk oval menggunakan gerinda bertenaga manusia (modifikasi dari sepeda) atau mesin (modifikasi dari mesin pompa) diikuti dengan pemolesan menggunakan amplas dan abu.

Salah satu proses yang dilakukan yakni pemotongan batu dilakukan dengan menggunakan gerinda tangan yang dilakukan dilantai dengan beralaskan lantai semen atau tanah. Pemotongan dilakukan dengan cara pengrajin akan duduk berjongkok di lantai dan dilakukan pemotongan dengan menekan mata potong yang berputar ke bahan baku dengan cara menekan gerinda yang dipegang dengan tangan kanan sementara bahan baku dipegang menggunakan tangan kiri. Cara seperti ini berpotensi untuk menyebabkan kecelakaan kerja akibat proses pengerjaan yang tidak ergonomis dan tidak aman. Dengan posisi yang tidak nyaman tersebut, dapat terjadi kondisi, pengrajin memotong jari tangan yang memegang batu.

Di samping tidak aman, proses pemotongan seperti ini juga tidak ergonomis, dimana pengrajin akan melakukan beberapa gerakan yang tidak nyaman dilakukan seperti menahan gerakan batu yang cenderung menjauhi mata potong atau sebaliknya menahan gerinda tangan yang cenderung menjauhi batu yang dipotong.

Di samping tidak ergonomis, proses yang dilakukan menimbulkan polusi berupa debu yang berterbangan di sekeliling tempat terjadinya pemotongan yang mengakibatkan gangguan terhadap pernapasan dan mengotori ruang kerja yang biasanya juga merupakan ruang pameran produk yang dihasilkan. Sehingga secara kesehatan dan estetika, proses pemotongan seperti ini kurang baik dilakukan.

Pemotongan dengan cara ini juga berpotensi merusak bahan baku karena pemakanan mata potong ke batu tidak dapat diatur secara presisi. Pemotongan sangat tergantung pada kemahiran dari pengrajin untuk memotong batu tersebut, sehingga proses ini hanya dapat dilakukan oleh pengrajin yang telah trampil.

Saat ini, mesin potong yang tersedia secara komersial di pasaran hanyalah berupa mesin potong dari gerinda tangan yang mata gerindanya di ganti dengan mata potong untuk batu granit. Belum tersedia mesin potong portabel yang mendukung kepresisian, keamanan dan kenyamanan dalam bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Ministry of Trade of The Republic of Indonesia, 2010, Indonesian Gemstone
Exclusively Captivating, TREDATA, Indonesia

Silver & Stones, 2010, Lapidary Tips: Fast Inexpensive Lapidary Slab Saw,
<http://silverandstone.wordpress.com>, diakses 1 Maret 2013

Sujatmiko, 2012, Potensi Batu Mulia Indonesia, psdg.bgl.esdm.go.id

White, 2010, 5 Stone Cutting Techniques and Projects: Cabochon, Faceting, Inlay,
Slabbing, Trim Saw Setup Interweave, 201 E. Fourth St., Loveland